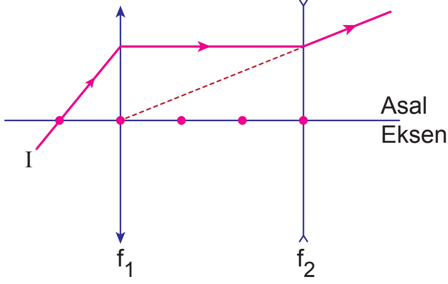
Optik - 6

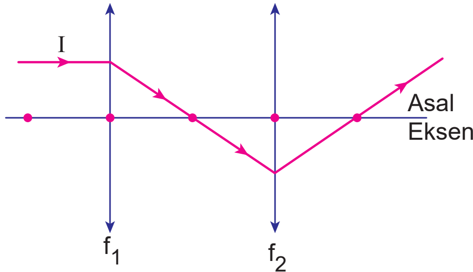
1. Asal eksenleri çakışık, odak uzaklıkları f_1 ve f_2 olan merceklere gönderilen I ışınının izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre, $\frac{f_1}{f_2}$ oranı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{1}{3}$

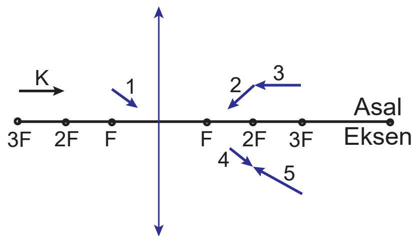
2. Asal eksenleri çakışık, odak uzaklıkları f_1 ve f_2 olan ince kenarlı merceklere gönderilen I ışını şekildeki yolu izlemektedir.



Noktalar arası uzaklıklar eşit olduğuna göre, mercekler arası mesafe f_1 ve f_2 cinsinden nedir?

A) $f_1 + f_2$ B) $2f_1 + f_2$ C) $f_1 + 2f_2$ D) $f_1 + 3f_2$ E) $2f_1 + 2f_2$

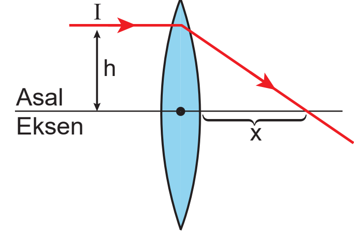
3. K cismi ve odak uzaklığı F olan ince kenarlı mercek şekildeki gibidir.



Buna göre K cisminin görüntüsü hangisi olabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. Asal eksene paralel gönderilen I ışınının ince kenarlı mercekte izlediği yol şekildeki gibidir.



Buna göre X uzaklığı aşağıdaki niceliklerden hangisine bağlı değildir?

A) merceğin kırıcılık indisi

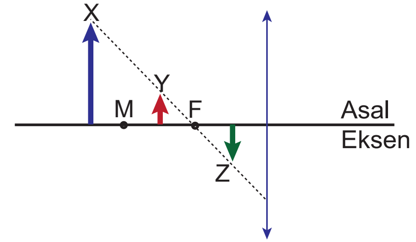
B) ortamın kırıcılık indisi

C) ışığın rengi

D) merceğin eğrilik yarıçapları

E) h mesafesi

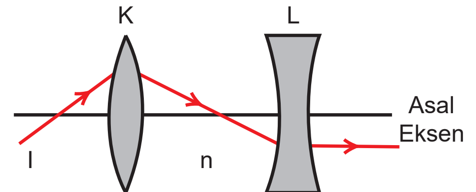
5. X,Y ve Z cisimleri odak uzaklığı f olan ince kenarlı merceğin önüne şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre cisimlerin mercekte oluşan görüntülerin boyları arasındaki ilişki nedir?

A) $h_X>h_Y>h_Z$ B) $h_X=h_Y>h_Z$ C) $h_Z>h_X=h_Y$ D) $h_Y=h_Z>h_X$ E) $h_X=h_Y=h_Z$

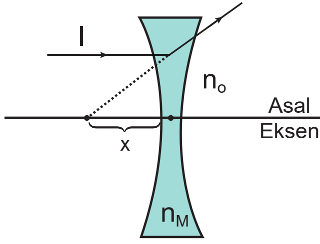
6. Kırıcılık indisi n olan bir ortama asal eksenleri çakışık olacak şekilde K ve L mercekleri yerleştirilmiştir. Merceklerin kırıcılık indisleri n_K ve n_L'dir.



Buna göre n, n_K ve n_L arasındaki ilişki nedir?

A) $n > n_K > n_L$ B) $n_K > n_L > n$ C) $n > n_L > n_K$ D) $n_K > n > n_L$ E) $n = n_K = n_L$

7. Kalın kenarlı merceğin asal eksenine gönderilen yeşil renkli I ışını şekildeki gibi kırılıyor.



Buna göre;

I. ortamın kırıcılık indisini artırma,

II. yeşil yerine kırmızı ışık gönderme,

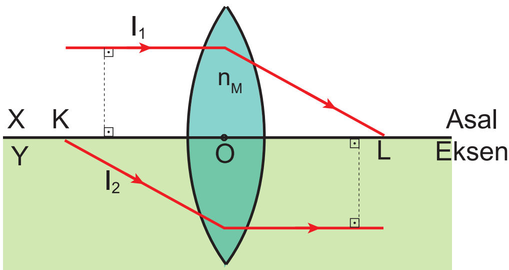
III. merceğin kırıcılık indisini azaltma

işlemlerinden hangileri tek başına yapılırsa X mesafesi artar?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve III.

D) II ve III. E) I, II ve III.

8. Kırıcılık indisleri n_X ve n_Y olan X ve Y ortamlarından gönderilen I_1 ve I_2 ışınlarının izlediği yollar şekildeki gibidir.

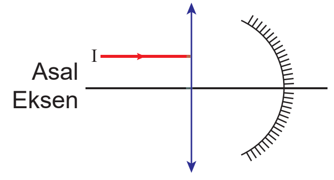


Optik merkezi O olan merceğin yapıldığı maddenin kırıcılık indisi n_M olduğuna göre n_X , n_Y ve n_M arasındaki ilişki nedir? (|KO|<|OL|)

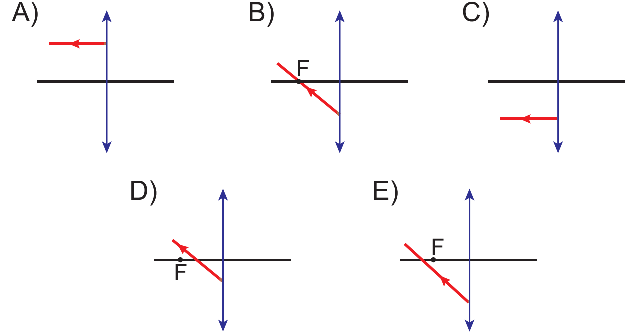
A) $n_X>n_Y>n_M$ B) $n_M>n_X>n_Y$ C) $n_M>n_Y>n_X$

D) $n_Y>n_X>n_M$ E) $n_Y>n_M>n_X$

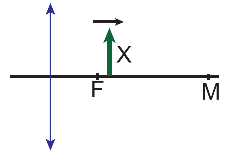
9. Şekildeki çukur ayna ve yakınsak mercek asal eksenleri çakışık ve odak uzaklıkları birbirine eşittir.



Ayna ve mercek arası uzaklık, merceğin odak uzaklığına eşit olduğuna göre asal eksene paralel gönderilen tek renkli bir ışın sistemi nasıl terk eder?



10. Odak uzaklığı F olan ince kenarlı merceğin önündeki X cismi ok yönünde M noktasına kadar sabit süratle hareket ettiriliyor.



Buna göre görüntü ile ilgili;

I. Boyu küçülür.

II. Mercekten uzaklaşır.

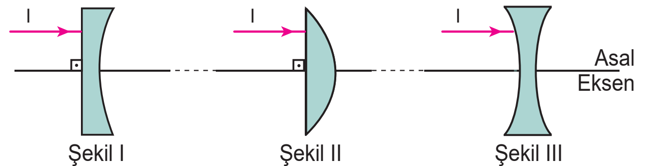
III. Sürati cismin süratinden büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II.

D) I ve III. E) I, II ve III.

11. Aynı maddeden yapılan ve yüzeylerinin eğrilik yarıçapları eşit olan merceklerin asal eksenlerine aynı renkli ışık ışını paralel olarak Şekil I, II ve III'teki gibi gönderiliyor.



Işık ışını ve ya uzantısı asal ekseni merceklerden sırasıyla X_1, X_2 ve X_3 kadar uzakta kestiğine göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

A) $X_1 > X_2 > X_3$ B) $X_2 > X_3 > X_1$

C) $X_2 > X_3 = X_1$ D) $X_3 > X_2 > X_1$

E) $X_1 = X_2 > X_3$

MEB 2018 - 2019 • Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

